

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 710 790**

51 Int. Cl.:

**D05B 15/02** (2006.01)

**A43B 9/08** (2006.01)

**A43B 9/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.07.2016 PCT/IB2016/054283**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.01.2017 WO17013580**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.07.2016 E 16766358 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2018 EP 3325704**

54 Título: **Máquina para la producción de calzado**

30 Prioridad:  
**20.07.2015 IT UB20152321**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**26.04.2019**

73 Titular/es:  
**CIUCANI MOCASSINO MACHINERY S.R.L.  
(100.0%)  
C.da S. Girolamo 5  
63900 Fermo (FM), IT**

72 Inventor/es:  
**CENTANNI FIORINI, MASSIMO**

74 Agente/Representante:  
**VEIGA SERRANO, Mikel**

ES 2 710 790 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Máquina para la producción de calzado

5 **Sector de la técnica**

La presente invención pertenece al campo técnico relacionado con la producción de calzado. Más particularmente, la invención se refiere a una máquina para la producción de calzado.

10 **Estado de la técnica**

Una parte inferior para un calzado de tipo conocido, por ejemplo, es el adecuado para un calzado del tipo "ballerina plana". Este tipo de calzado incluye una parte superior de tipo abierto y una parte inferior delgada, generalmente sin tacón, a la que se cose la parte superior.

15 En particular, el borde del perímetro de ese tipo de parte inferior forma una etapa de revelado a lo largo de todo el perfil de la propia parte inferior. Además, la parte inferior incluye un corte que se origina en la superficie superior relativa y penetra oblicuamente en el espesor de la misma parte inferior, para extenderse hacia el borde del perímetro. Ese corte (conocido en el campo como "canal"), se desarrolla como un bucle cerrado lado a lado con respecto al borde perimetral.

Con el fin de formar un calzado, la parte superior se coloca con un borde perimetral inferior relacionado en la etapa mencionada.

25 Por lo tanto, la parte superior y la parte inferior están unidas por medio de una costura que afecta al borde perimetral inferior de la parte inferior, la etapa del borde perimetral de la parte inferior y el corte.

30 Una vez completada la costura, la parte superior se gira del revés: de esa manera, la costura en sí misma no es visible desde el exterior ni desde el interior del calzado. Además, siguiendo el procedimiento de costura, desde el exterior del calzado solo es visible una parte mínima de la etapa mencionada.

35 Con el fin de realizar las operaciones de costura para el calzado mencionadas anteriormente, que se puede utilizar una máquina que incluye: un soporte para la parte inferior; medio retractor, constituido por dos protuberancias que se pueden insertar en el primer corte, para separar sus dobladillos adyacentes; un prensatelas recolector, colocado aguas arriba de la aguja con respecto a la dirección de costura, para empujar el borde de la parte superior y aumentar su avance con respecto al causado por el avance de una etapa de costura, de modo que la parte superior siga el perfil de la parte inferior.

40 Sin embargo, la parte inferior antes descrita de un calzado y máquina están dispuestos solo para obtener un calzado del tipo "ballerina plana", o sin embargo obtener un calzado cuya parte inferior es casi invisible desde el exterior.

El documento WO 2012/017413 A2 describe una máquina que realiza elementos de costura en la parte inferior de los zapatos.

45 **Objeto de la invención**

50 La invención se refiere a un método para fabricar calzado tal como se especifica en la reivindicación 1. Las realizaciones preferidas se definen en las reivindicaciones dependientes. Un objeto de la invención es proponer una máquina para la producción de calzado que incluya una parte inferior para calzado que sea alternativa con respecto a lo descrito anteriormente, es decir, que permita la producción de calzado alternativo al mencionado anteriormente, donde el espesor de la parte inferior es visible.

Otro objeto de la invención es proponer una máquina extremadamente versátil y funcional.

55 Estos objetos se logran según el contenido de las reivindicaciones.

**Descripción de las figuras**

Las realizaciones específicas de la invención se especificarán en la presente invención, con referencia particular a los dibujos adjuntos, donde:

- 60
- La figura 1A muestra una vista desde arriba de una parte inferior para calzado que se usa en la máquina de la presente invención;
  - La figura 1B muestra una sección transversal de la parte inferior de la figura 1A, de acuerdo con una vista ampliada y esquemática;
  - La figura 1C muestra una vista parcial y ampliada de la figura 1B, en una condición de operación diferente;
- 65

- La figura 2 muestra una vista en perspectiva de un calzado que incluye una parte inferior de las figuras anteriores, en una etapa operativa particular que sigue la costura de la misma parte inferior a una parte superior;
- 5 - Las figuras 3A y 3B muestran dos secciones transversales parciales de la parte inferior de la figura 1A durante la producción de un calzado, en dos situaciones operativas diferentes;
- Las figuras 4A y 4B muestran la máquina según la invención, según tantas vistas laterales, parciales y parcialmente en sección transversal, en dos situaciones operativas diferentes;
- 10 - La figura 5 muestra una vista en perspectiva de la máquina mostrada en las figuras 4A, 4B;
- Las figuras 6A, 6B muestran los detalles X, Y de la figura 5 en una escala ampliada;
- 15 - La figura 6C muestra la vista frontal de los detalles mencionados X, Y en la condición de operación.

### Descripción detallada de la invención

Con referencia a las figuras adjuntas, con (1) se muestra una parte inferior (1) para el calzado.

20 Cabe señalar que en la siguiente descripción con calzado se entiende el conjunto que incluye una parte inferior y una superior de tipo abierto, a la que se pueden añadir claramente más partes.

25 La parte inferior (1) incluye: un cuerpo (11), a su vez incluye una superficie inferior (3), destinada a mirar hacia el suelo cuando (1) se utiliza la parte inferior; una superficie superior (4); y un borde perimetral (2), que tiene un perfil dado (P) (en particular, vea las figuras 1A y 1B).

30 Por otra parte, la parte inferior (1) incluye un primer corte (5) (conocido en el campo como "canal"), procedente de la superficie superior (4) hacia la superficie inferior (3), penetrando en el cuerpo (11), y desarrollándose a lo largo de un camino siguiendo el perfil (P) del borde perimetral (2).

35 En particular, la parte inferior (1) incluye un segundo corte (6), procedente de la superficie superior (4) hacia la superficie inferior (3), penetrando en el cuerpo (11), desarrollando a lo largo de un camino siguiendo el perfil (P) del borde perimetral (2) y se interpone entre el primer corte (5) y el borde perimetral (2).

40 Ventajosamente, la parte inferior (1) puede permanecer visible producida una vez que el calzado correspondiente. En realidad, al contrario que en la parte inferior de la técnica conocida, donde se proporcionó una etapa a lo largo del borde perimetral relativo, la parte inferior propuesta (1) no proporciona ninguna etapa, sino que proporciona el segundo corte (6), que se realiza a partir de la superficie superior (4) hacia el interior del cuerpo (11). Por lo tanto, todo el espesor de la parte inferior (1) podría ser visible una vez producido un calzado.

En la práctica, el primer corte (5) y el segundo corte (6) dividen los dobladillos correspondientes (50, 51, 60, 61) del cuerpo (11), identificando de ese modo una porción (10) del mismo cuerpo entre ellos.

45 Por lo tanto, como se aclarará en lo que sigue, una costura (S) podría ser ejecutada implicando la citada porción (10).

Por ejemplo, ventajosamente, la parte inferior (1) considerada permite la producción de un calzado masculino.

50 De acuerdo con una realización, el segundo corte (6) se extiende oblicuamente hacia el primer corte (5).

De acuerdo con una realización, el primer corte (5) se extiende oblicuamente hacia el segundo corte (6).

55 Claramente, el primer corte (5) y el segundo corte (6) se pueden extender en cualquier forma, es decir que pueden penetrar en el cuerpo (11) que tiene cualquier ángulo y cualquier profundidad con respecto a este último.

Preferiblemente, cada uno del primer corte (5) y/o el segundo corte (6) identifica un bucle cerrado. Claramente, esto permite aplicar una línea de costura con forma de bucle cerrado.

60 Una parte inferior adicional para el calzado (no mostrado) se puede utilizar, incluyendo: un cuerpo a su vez incluye una superficie inferior destinada a mirar el suelo cuando se utiliza la parte inferior, una superficie superior, y un borde perimetral, que tiene un perfil dado.

65 Por otra parte, la parte inferior incluye un primer corte, originando de la superficie superior y que se extiende hacia la superficie inferior, penetrando en el cuerpo, y el desarrollo a lo largo de un camino siguiendo el perfil del borde perimetral.

En particular, la parte inferior incluye un segundo corte, afectando al menos parcialmente el borde del perímetro, penetrando en el cuerpo, y desarrollándose a lo largo de un camino siguiendo el perfil del borde perimetral. En otras palabras, el segundo corte, total o parcialmente, afecta la pared lateral del cuerpo.

5 De manera ventajosa, la parte inferior considerada permite permanecer visible una vez producido el calzado correspondiente. En realidad, esa parte inferior, de manera similar a la variación descrita anteriormente, no proporciona ninguna etapa, sino que proporciona el segundo corte, que se realiza desde el borde del perímetro hacia el interior del cuerpo. Dependiendo de la posición del segundo corte, la parte inferior será más o menos visible desde el exterior del calzado.

Claramente, ese segundo corte podría tener cualquier ángulo y cualquier profundidad.

15 También en ese caso, el primer corte y el segundo corte dividen los dobladillos correspondientes del cuerpo, de esa manera la identificación de una porción del propio cuerpo entre los mismos. Por lo tanto, una costura podría ser ejecutada involucrando la porción mencionada.

Por ejemplo, la parte inferior propuesta, ventajosamente, permite la producción de un calzado masculino.

20 De acuerdo con una realización adicional, el segundo corte forma un bucle cerrado que incluye una primera porción de extremo y una segunda porción de extremo, siendo opuestas entre sí. Particularmente, el segundo corte se desarrolla en un plano que está inclinado con respecto a la superficie superior, de modo que la primera porción final del bucle cerrado es proximal con respecto a la superficie superior, y la segunda porción extrema del bucle cerrado es distal con respecto a la superficie superior. En otras palabras, el bucle cerrado formado por el segundo corte está dispuesto inclinado con respecto a la superficie superior.

De este modo, una vez producidos un calzado con la parte inferior que se acaba de describir, este último, como se ve desde el exterior, tendrá un espesor que tiene una altura creciente a partir de la parte delantera del calzado hacia la parte posterior del calzado. Claramente, esa inclinación se puede seleccionar dependiendo de las necesidades.

30 El calzado (W) que se muestra en la figura 2 incluye: una parte superior de tipo abierto (U) que incluye un borde inferior (L), una parte inferior descrita anteriormente (1) y una costura (S) de desarrollo como un bucle cerrado a lo largo una ruta siguiendo el perfil (P) del borde perimetral (2), para unir la parte inferior (1) a la superior (U).

35 En particular, el borde inferior (L) de la parte superior (U) está dispuesta en el segundo corte (6) de la parte inferior (1), con el fin de estar en contacto al menos con un dobladillo relacionado (60) separado de la misma. En la práctica, el borde inferior (L) de la parte superior (U) está en contacto con ambos dobladillos (60, 61) separados por el segundo corte (6).

40 Por otra parte, la costura mencionada (S) afecta a la porción (10) del cuerpo (11) de la parte inferior (1) identificado entre el primer corte (5) y el segundo corte (6) (se puede hacer referencia en particular a las figuras 3A y 3B).

En otras palabras, la costura (S) penetra en los dobladillos (60, 50) identificado por el segundo corte (6) y el primer corte (5) que con proximales entre sí.

45 Por el contrario, en la técnica conocida la costura afectó la etapa estando provista en la parte inferior, además el corte se hace en la superficie superior de la propia parte inferior.

50 De manera ventajosa, el calzado considerado (W) tiene una parte inferior (1) que permanece visible desde el exterior del mismo.

La máquina objeto de la presente invención se muestra en las figuras 4A, 4B, 5, 6A, 6B, 6C; utilizando esa máquina, se produce el calzado W, que incluye la parte inferior 1 mencionada y la U superior mencionada de tipo abierto cuyo borde inferior está marcado con la referencia (L) (claramente, el calzado (W) también puede incluir otros elementos).

55 La máquina (M), de una manera conocida per se, incluye una cabeza en la que están alojados los medios de movimiento destinados a accionar las partes de costura.

60 Entre dichos medios de movimiento hay un árbol longitudinal que, en un modo conocido, sobresale de la parte frontal de la cabeza y tiene un brazo radial (no mostrado en las figuras) que se fuerza equipado en el extremo libre de la cual una aguja (7) se fija y se desarrolla a lo largo de un segmento de círculo cuyo centro coincide con el eje del árbol longitudinal.

65 El árbol longitudinal está adaptado para ser accionado con un movimiento alternativo oscilante con el fin de mover la aguja (7) entre dos posiciones extremas, respectivamente retraída (R) (figura 4A) y avanzada A (figura 4B) a lo largo de una trayectoria curva concéntricamente con el radio de curvatura de la aguja (7) y dispuesta en un plano vertical.

En el recorrido hacia delante, entre la posición retraída R y la avanzada A, la aguja (7) está destinada a encontrar y perforar el material que se va cosido, estando soportado y colocado de una manera que se describe en lo siguiente.

5 Cuando la aguja (7) está en su posición de avance, su punta se encuentra dentro de un dispositivo de gancho giratorio (70), el llamado "crochet", con el que coopera, de un modo conocido, a fin de realizar las puntadas (con dos hilos anudados) a lo largo de una dirección de costura.

10 Está en el estado de la técnica hacer que el árbol longitudinal mencionado trasladable axialmente con un movimiento alternativo de acuerdo con recorridos que tienen una amplitud prefijada, sincrónicamente con el crochet 70 y con una relación de fase adecuada con la oscilación de la aguja (7), para impartir a este último un movimiento perpendicular al plano de oscilación relacionado, igual a una etapa de costura preestablecida.

15 La máquina M, en una variación no mostrada, está dotada de una aguja recta, accionada axialmente con el fin de definir las respectivas posiciones retraída y avanzada, y se sometió a partes que pueden trasladarse perpendicularmente al eje relacionado con el fin de obtener los recorridos correspondientes a la etapa de costura.

20 Además, la máquina (M) incluye primeros medios de retracción (8), adaptados para ser insertados en el primer corte (5) para mantener los dobladillos correspondientes (50, 51) separados durante las operaciones de costura.

Los primeros medios de retracción, por ejemplo, incluyen dos protuberancias (8A, 8B) que entran en el primer corte (5), procedente de un cuerpo (90) fijado a la estructura de la máquina (M) (figura 6B); estas protuberancias están dispuestas en ambos lados con respecto a una ranura (8B) adaptada para ser atravesada por la aguja (7).

25 En particular, la máquina (M) incluye unos medios de segundo retractor (9), adaptado para ser insertado en el segundo corte (6) para mantener los dobladillos correspondientes (60, 61) separados durante las operaciones de costura.

30 Los segundos medios de retracción (9) incluyen (figura 6B, 6C) una 9A protuberancia, entrando en el segundo corte (6), procedente de un dispositivo de separación (80) estando fijado a un cuerpo (81) soportado por la estructura de la máquina; en ese dispositivo (80), junto a la protuberancia 9A, se proporciona una ranura 9B adaptada para ser atravesada por la aguja (7).

35 El cuerpo (81) lleva un tope (82), siendo ajustable en altura, cuyo extremo (82a) orientada hacia abajo es el tope para el extremo inferior (L) de la parte superior (U). La función del dispositivo divisor (80) es mantener el extremo inferior (L) de la parte superior y la inferior (1) separadas una de otra, aguas arriba de la costura.

40 Ventajosamente, la máquina (M), gracias a los primeros y segundos medios de retracción (8, 9) permite la realización de la costura (S) con el fin de unirse a la parte inferior (1) y el superior (U).

45 En detalle, con el fin de producir el calzado (W), los primeros medios de retracción (8) están insertados en el primer corte (8), el borde inferior (L) de la parte superior (U) se coloca en el segundo corte (6), cuyos dobladillos relacionados (60, 61) se mantienen divididos por los segundos medios de retracción (9). El borde inferior (L) de la parte superior (U), por ejemplo, puede mantenerse en posición mediante el tope (82A) mencionado que se proporciona en la máquina (M), que se apoya en uno de sus lados (por ejemplo, consulte la figura 4A).

Una vez colocada la parte inferior (1) y el superior (U) como se mencionó anteriormente, la aguja (7) puede ser accionada para cooperar con el crochet para realizar la costura (S) (véase la figura 4B).

50 Una vez accionada, la aguja (7) perfora sucesivamente primero el borde inferior (L) de la parte superior (U), a continuación, la parte mencionada (10) del cuerpo (11), pasando a través de los dobladillos (60, 61, 50, 51) del segundo corte (6) y del primer corte (5). Así, llega al crochet para realizar una puntada (S).

Claramente, una vez finalizada la costura, la parte superior (U) se girará al revés (consulte la figura 2 y la figura 3B).

55 Con referencia a las figuras 4A y 4B, la máquina (M) puede incluir además un pie prensatelas recolector (12), colocado aguas arriba de la aguja (7) con respecto a la dirección de costura mencionada, para actuar en el borde de la aguja superior (U) de modo que este último siga el perfil (P) del borde perimetral (2).

60 Como se conoce, el pie prensatelas recolector (12) provoca un aumento en el avance de la parte superior (U) con respecto a la causada por el avance de la llamada "etapa de costura" mencionada, para preparar la parte superior (U) de antemano por la acción de la aguja (7).

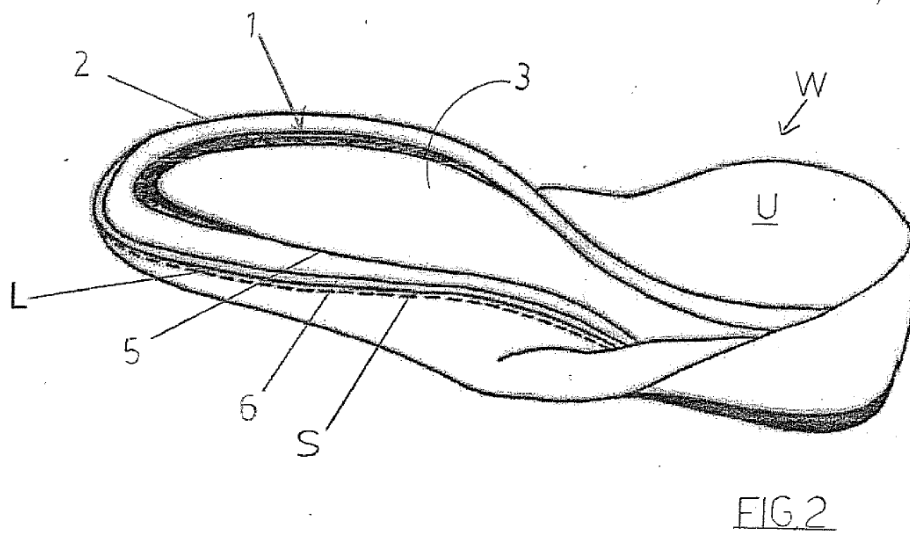
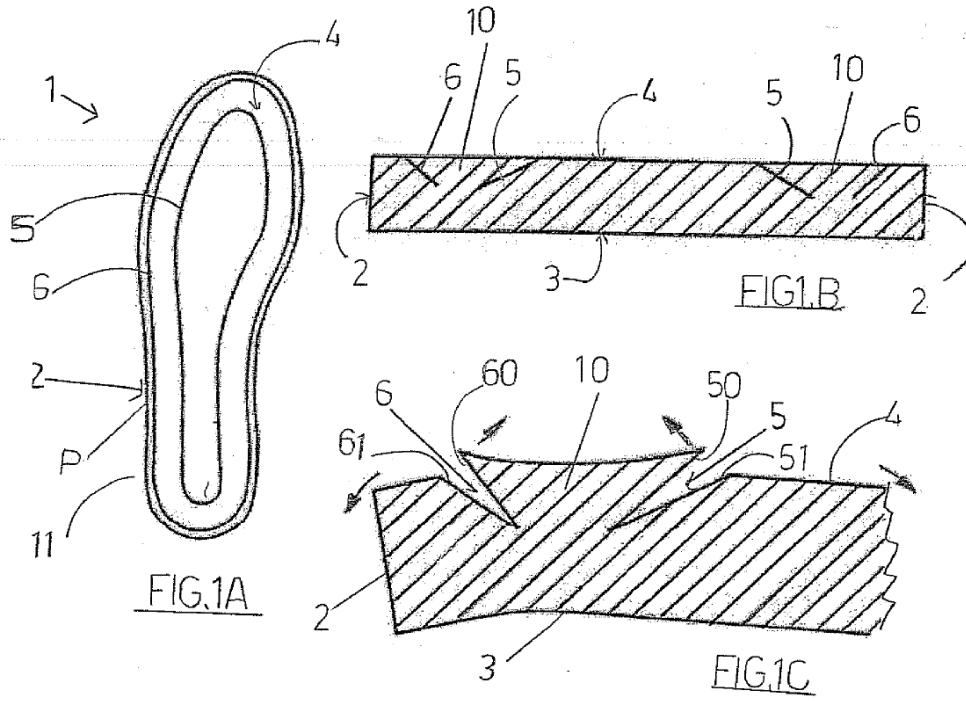
65 La función del dispositivo de separación (80), que mantiene el borde inferior (L) de la forma superior separada de la parte inferior (1), aguas arriba de la costura, es extremadamente ventajoso porque permite que el dispositivo de recogida (18) para realizar de forma óptima su función.

De manera ventajosa, el hecho de que los segundos medios de retracción (9) son transportados por el dispositivo divisor (80) no crea obstáculos ni complica la estructura de la máquina (M).

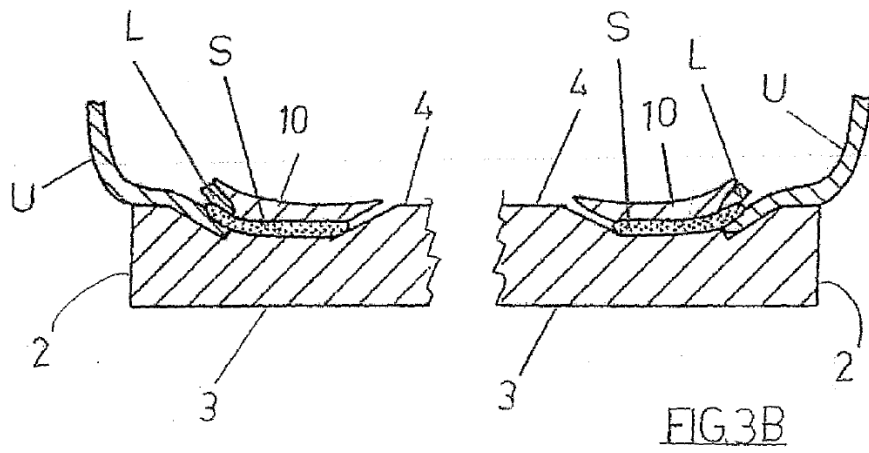
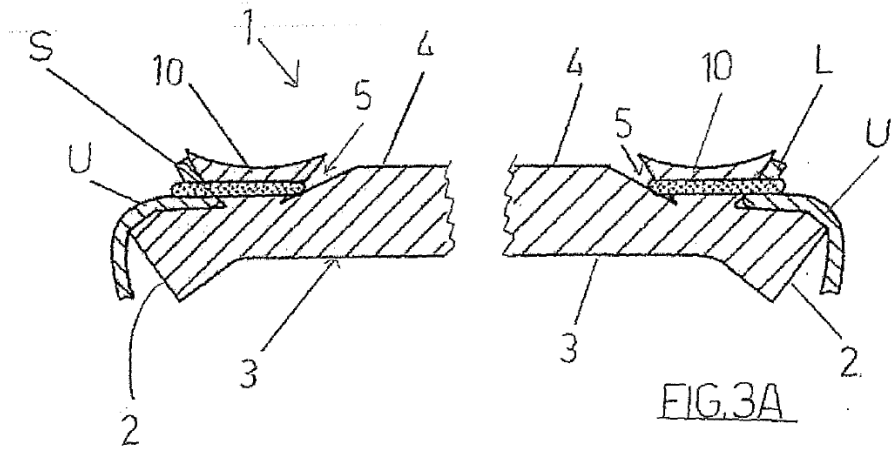
- 5 Debe entenderse que lo anterior se ha descrito a modo de ejemplo no limitativo, por lo tanto, cualquier variación de arquitectura está destinada a caer dentro del alcance de protección de las presentes reivindicaciones.

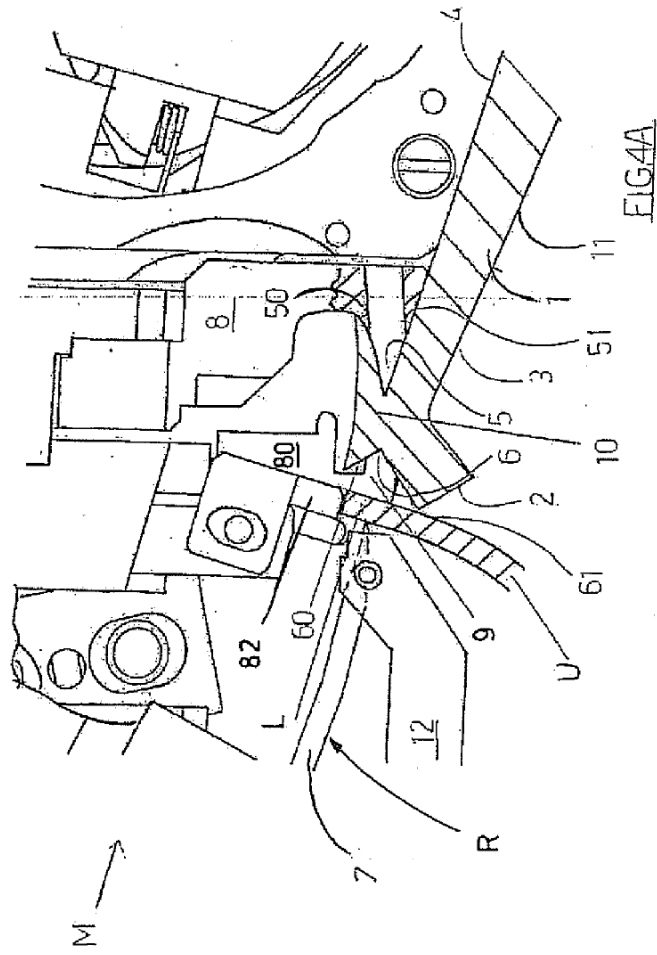
**REIVINDICACIONES**

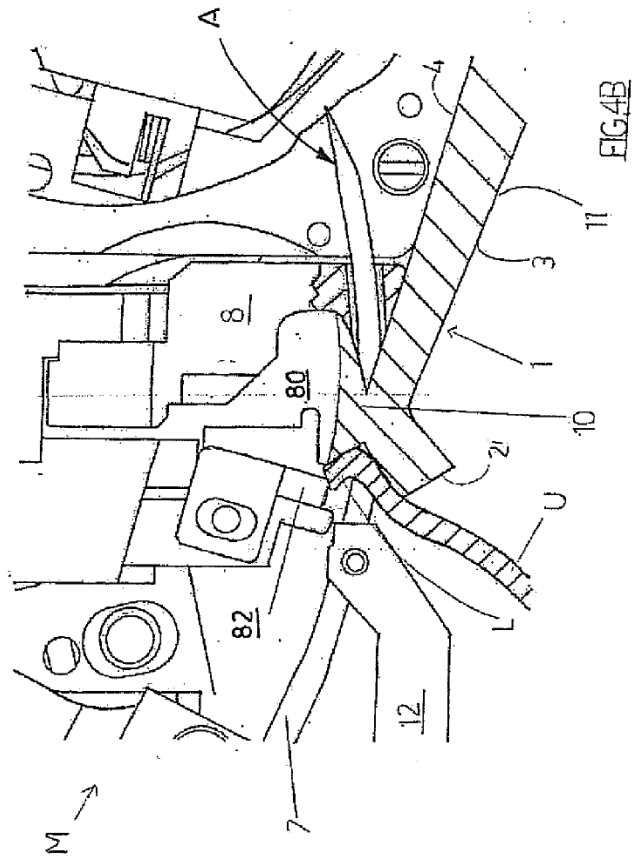
- 5 1. Una máquina para realizar un calzado, incluyendo este último una parte superior abierta (U) y una parte inferior (1), que incluye un primer y segundo corte (5, 6), desde el interior de la superficie superior relacionada (4), respectivamente, que penetran correspondientemente en el cuerpo (11) de la parte inferior mismo y se desarrollan a lo largo de caminos relacionados siguiendo el perfil (P) del borde perimetral 2 del mismo parte inferior (1); dicha máquina incluye además: primeros medios de retracción (8), adaptados para insertarse en el primer corte (5) para abrir ampliamente los dobladillos (50, 51) de este último; segundos medios de retracción (9), adaptados para insertarse en el segundo corte (6) para abrir completamente los dobladillos relacionados (60, 61); una aguja (7) móvil 10 entre una posición retraída (R) y una avanzada (A), y viceversa, estando adaptada para penetrar sucesivamente el borde inferior (L) de la parte superior (U) y la porción (10) de la parte inferior (1) ubicada entre dichos cortes (5, 6) y para ingresar en un dispositivo de gancho giratorio (70) provisto para cooperar con la aguja misma a fin de realizar los puntos; medios adaptados para traducir sincrónicamente dicha aguja (7) y el dispositivo de gancho giratorio (70) con un movimiento alternativo de acuerdo con los recorridos que tienen una amplitud igual a una etapa de costura 15 preestablecida.
- 20 2. La máquina según la reivindicación anterior, **caracterizada por** incluir un dispositivo divisor (80) adaptado para mantener separados el borde inferior (L) de dicha parte superior (U) y la parte inferior mencionada (1), aguas arriba de dicha costura.
- 25 3. La máquina según la reivindicación anterior, **caracterizada por que** el mencionado dispositivo divisor (80), en la parte inferior relacionada, forma los segundos medios de retracción mencionados (9).
- 30 4. La máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por** incluir un tope (82), que tiene una altura ajustable, con un extremo (82A) que define un tope para el extremo inferior (L) de dicha parte superior (U).
- 35 5. La máquina según la reivindicación 1, **caracterizada por que** los primeros medios de retracción (8) incluyen dos protuberancias (8A, 8B) y una ranura (8C), interpuestas entre ellas, adaptándose para ser atravesadas por la aguja (7).
- 40 6. La máquina según la reivindicación 1 o 3, **caracterizada por que** los segundos medios de retracción mencionados (9) incluyen al menos una protuberancia (9A) y una ranura (9B) que está adaptada para ser atravesada por la aguja (8).
7. La máquina según la reivindicación 2, **caracterizada por** incluir además un pie prensatelas recolector (12), que opera corriente arriba de dicha costura, adaptada para actuar en el borde de la parte superior (U) de modo que esta última siga el perfil (P) del borde perimetral (2) de dicha parte inferior (1).

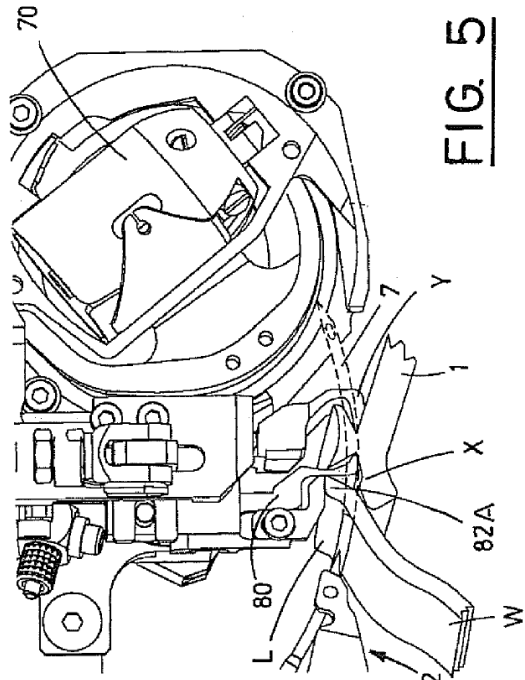




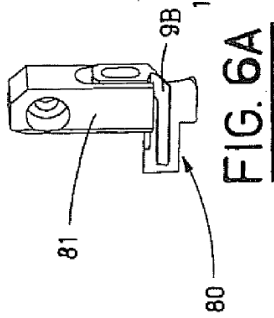




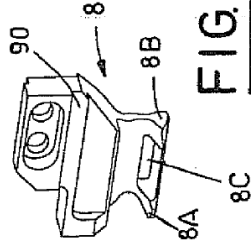




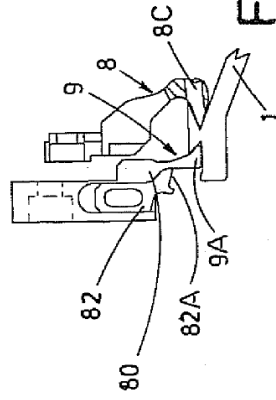
**FIG. 5**



**FIG. 6A**



**FIG. 6B**



**FIG. 6C**